

Planter

Fritlevende nematoder i kartofler

Fritlevende nematoder findes i stort set alle marker. Specielt i 2021 er der i rigtig mange kartoffelmarker observeret betydelige angreb af fritlevende nematoder under kartoflernes fremspiring.

Viden om



Angreb ses primært på grovsandet jord med våd jord efter store mængder nedbør og langsom fremspiring.

Svære angreb ses ofte, hvor læggekartoflerne tilmed har fået modstand under fremspiringen af forskellige årsager – f.eks. fysiologisk gamle knolde med yngelsyge, underafkølet læggekartofler, Fusarium, stor læggedybde etc.

Forekomst af fritlevende nematoder i kartofler

Fritlevende nematoder er allestedsnærværende og findes i stort set alle marker i større eller mindre omfang. Slægterne *Trichodorus* spp og *Paratrichodorus* spp. findes primært i stort antal på let sandjord, hvor de i vandmættet jord finder plads til at bevæge sig mellem sandkornene. Det er muligt at udtage jordprøver og sende til et laboratorium i Holland for at tælle og artsbestemme nematoderne. Laboratorierne oplyser også gerne en skadestærskel sammen med analyseresultaterne.

Desværre ved vi for lidt om skadestærsklerne i kartofler og har i tidligere undersøgelser ikke været i stand til at finde en sammenhæng mellem antallet af nematoder og skader i kartofler. Det skyldes flere forhold. Blandt andet at laboratorierne ikke kan artsbestemme alle nematodernes udviklingsstadier. Æg, små larver eller nematoder som sidder inden i rødderne, er vanskelige at artsbestemme.

Vi ser også ofte at nematoderne kun giver anledning til skader, hvis der er andre uheldige forhold som stresser kartoflerne under fremspiring. F.eks. vil fysiologisk gamle læggekartofler med langsom svag fremspiring være mere eksponeret for angreb af fritlevende nematoder. Yngelsyge sammen med symptomer på angreb af nematoder tyder på at nematoderne ikke er primære årsag. Det samme gælder afspirede læggekartofler eller læggekartofler med angreb af fusarium. Læggekartofler som har været underafkølet på lager med svag langsom fremspiring er også mere eksponeret for fritlevende nematoder.

Der er altså flere uheldige sammenfald af omstændigheder, som skal være tilstede, for at de fritlevende nematoder giver anledning til betydelige tab:

- meget våd jord efter lægning, langsom fremspiring
- svage dårlige læggekartofler
- ubekvem jord ved lægning
- let sandet jord
- pletter med højt antal fritlevende nematoder – typisk i områder, hvor jorden er lettere end omgivende mark og hvor der ofte er beskiddt af ukrudt i sædskiftet.



Fakta: Slægter af fritlevende nematoder

Fritlevende nematoder er rundorme som kan bevæge sig frit i jorden og suger på overfladen af planterester, rødder eller underjordiske stængler. Ofte omtales fritlevende nematoder alene med deres slægtsnavn som omfatter mange forskellige arter.

De arter af fritlevende nematoder, der menes at optræde som skadedyr i kartofler tilhører primært slægterne *Longidorus* spp., *Paratrichodorus* spp., *Trichodorus* spp., *Pratylenchus* spp. og *Tylenchorhynchus* spp. Nematoderne er så små, at de ikke kan ses med det blotte øje. Artsbestemmelse kan ske ved at sende jord- og planteprøve til et laboratorium.

Fritlevende nematoder må ikke forveksles med cystenematoder (*Globodera* spp.) eller rodgallenematoder (*Meloidogyne* spp.), hvor flere af arterne er karantæneskadegørere i kartofler.

Symptomer på fritlevende nematoder i kartofler



Stor plet med dårlig fremspring og angreb af fritlevende nematoder i kartoffelmark, hvor jorden er lidt mere sandet end omgivende mark. Typisk billede i rigtig mange kartoffelmarker i 2021.



Plet hvor jorden var meget våd den dag kartoflerne blev lagt. Her er også dårlig fremspiring og fritlevende nematoder.



Ofte adskiller forageren sig fra resten af marken. Her er et eksempel på endnu dårligere fremspring efter at kartofler blev lagt meget dybt i forageren. I andre marker ser vi at forager står bedre end resten af marken. Det kan måske forklares med forskelle i jordstruktur efter at forageren er løsnet en ekstra gang.





Eksempel med svært dårlig fremspiring langs læhegn, undtagen i to rækker som blev lagt højt i kammen. Generelt var marken våd og ubekvem på læggetidspunktet og med svære angreb af fritlevende nematoder under fremspiringen.



Dårlig fremspiring. Svagt rodnet. Spirer som forbliver meget små. Få spirer når jordoverfladen med tørre lysebrune sår på siderne og fortykkede stængler.



Stængler med karakteristiske sår på siderne og fortykkede stængler.



Kartoffelspirer med svære angreb af fritlevende nematoder på stænglerne og meget dårlig fremspiring.



Kartoffelplante som har været meget længe om at spire frem med ét svagt skud. Stængler med svære angreb af fritlevende nematoder. Yngelsyge.

Forebyggelse og bekæmpelse af fritlevende nematoder i kartofler

Jordprøver: Man kan eventuelt udtage jordprøver inden dyrkning af kartofler. Men vi kender ikke skadetærsklerne for de mange forskellige arter af nematoder, og vi ved for lidt om, hvornår på året jordprøverne skal udtages.

Kemisk bekæmpelse: Der findes ingen godkendte midler til kemisk bekæmpelse.

Sædskifte: De forskellige arter af fritlevende nematoder har mange forskellige værtsplanter (polyfage). Sædskiftet kan derfor have betydning for opformering eller sanering af antallet. Her kan man få lidt hjælp fra databasen udviklet i et [EU-projekt BEST4SOIL](#). Desværre er det ofte *Trichodorus* og *Paratrichodorus*, der volder problemer og *Trichodorus*-arterne har både korn, raps, ærter, kartofler, roer og mange andre værtsplanter.

Tidspunkt for lægning: Tidlig lægning af kartofler i kold jord omtales ofte som årsag til angreb af fritlevende nematoder, men i praksis, ser vi umiddelbart ingen sammenhæng mellem læggetidspunkt og angreb. Kold jord er ikke den primære årsag.

Nematodeangreb og hyppighed: Betydende angreb af fritlevende nematoder ser vi gerne med 5-10 års mellemrum. Det er derfor ikke alene antallet af nematoder, der er afgørende for om der opstår symptomer på angreb. Der skal være flere andre sammenfaldende uheldige omstændigheder.

Tagetes og biofumigation: Tagetes og biofumigation omtales ofte i forbindelse med fritlevende nematoder. Tagetes har effekt over for *Pratylenchus*-arter men ikke *Trichodorus*-arter. Biofumigation fungerer dårligt under danske klima forhold og har ikke vist nævneværdig effekt mod nematoder.

Olieræddike: Olieræddike og bestemte sorter af olieræddike kan have effekt mod rust i kartofler (*Trichodorus* tømmes for smit af rattlevirus i olieræddike), men olieræddike opformere også fritlevende nematoderne. Enkelte firmaer sælger "nematoderesistente sorter", men da der findes rigtig mange forskellige arter af *Trichodorus*, mangler vi dokumentation for effekten af de forskellige sorter.

Emneord

Industrikartofler

Læggekartofler

Skadedyr

+2

Publiceret: 25. juni 2021

Opdateret: 25. juni 2021

Vil du vide mere?



Lars Møller

Landskonsulent, Kartofler



Seges

irm@seges.dk



Lars Bødker

Landskonsulent, Kartoffler

SEGES

lab@seges.dk

+45 8740 5452



Stine Styrup Bang

Konsulent

SEGES

stba@seges.dk

23474205

Støttet af

Kartoffelafgiftsfonden

Landbrug & Fødevarer F.m.b.A. SEGES

Tlf. 87 40 50 00

Agro Food Park 15

Fax. 87 40 50 10

8200 Aarhus N

Email info@seges.dk

